

II.2.10

Mathematik – Raum & Form

Mehr als Ecken und Seiten – Ebene Figuren untersuchen, vergleichen und zeichnen

Kirsten Faßbender



© RAABE 2024

© nazar_aby/iStock

Dreieck, Rechteck, Quadrat und Kreis sind Kindern schnell vertraut. Doch wie unterscheiden sie sich? Und was kann man alles mit ihnen machen? In dieser Unterrichtseinheit arbeiten die Kinder mit den bekannten ebenen Figuren und lernen Raute, Trapez und Parallelogramm kennen. Sie vergleichen, zeichnen, spiegeln und legen. Und dann gibt es ja auch noch ebene Figuren mit mehr als vier Ecken!

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	3 bis 4
Dauer:	ca. 10 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Ebene Figuren untersuchen und benennen (z. B. Kreis, Quadrat, Raute, Sechseck, Parallelogramm); Fachbegriffe wie „senkrecht“, „parallel“ und „rechter Winkel“ verwenden; ebene Figuren auf kariertem Papier vergrößern und verkleinern; ebene Figuren spiegeln; ebene Figuren legen (z. B. mit Tangram)
Thematische Bereiche:	Merkmale ebener Figuren; Spiegelsymmetrie; ebene Figuren vergrößern und verkleinern; Tangram
Medien:	Texte, Bilder, Spiel, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen
Fächerübergreifend:	Kunst: Ebene Figuren in Kunstwerken (z. B. bei Kandinsky)

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

TX: Text; AL: Anleitung; AB: Arbeitsblatt; VL: Vorlage; BD: Bilder/Bildkarten; SP: Spiel
 UG: Unterrichtsgespräch; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit; GA: Gruppenarbeit



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

1. Stunde

Thema: Wiederholung ebener Figuren

Einstieg: L zeichnet Quadrat, Rechteck und Kreis an die Tafel oder das Smartboard. SuS äußern sich und benennen und beschreiben die Figuren. Die Begriffe „Ecken“, „Seiten“, „Geraden“ und „Strecken“ können auf einem Plakat als Wortspeicher festgehalten werden.

M 1 (AB) **Diese Figuren kennen wir!** / SuS notieren die Eigenschaften bekannter ebener Figuren und finden sie in einem Suchbild (EA, PA)

Vorbereitung: Formen an Tafel/Smartboard zeichnen oder alternativ aus Pappe ausschneiden

2. Stunde

Thema: Parallel und senkrecht

M 2–M 4 (AB) **Parallel, senkrecht, rechter Winkel** / SuS finden parallele und senkrechte Seiten und markieren rechte Winkel, der Wortspeicher aus der 1. Stunde kann ergänzt werden (UG, EA, PA)

Vorbereitung: Genaues Anlegen des Geodreiecks üben.

Benötigt: Geodreiecke oder alternativ stabile Rechte-Winkel-Vorlagen aus Pappe



3.–4. Stunde

Thema: Raute, Parallelogramm, Trapez, Vielecke

M 5–M 7 (AB) **Noch mehr ebene Figuren** / SuS lernen Raute, Parallelogramm, Trapez und auf der höchsten Niveaustufe auch Vielecke kennen und beschreiben und vergleichen deren Eigenschaften (EA, PA)

M 8 (SP) **Spiel: Snap! Schnapp die Figuren!** / SuS spielen das Spiel in Gruppen von 2 bis 4 Kindern (PA, GA)

Vorbereitung: M 8: L kann Spielkarten vorab ausschneiden, laminieren und je nach Schwierigkeit auswählen.



Parallel, senkrecht, rechter Winkel



M 4

Parallelen sind an jeder Stelle gleich weit voneinander entfernt. Sie verlaufen immer in die gleiche Richtung und kreuzen sich nie.

Aufgabe 1: Spure parallele Seiten in derselben Farbe nach.



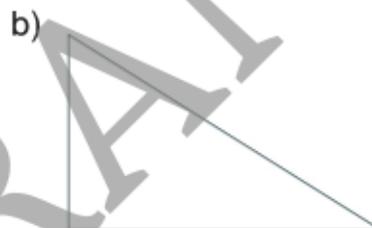
Aufgabe 2: Lies die Erklärung genau durch. Erkläre einem anderen Kind „senkrecht“ und „rechter Winkel“ in eigenen Worten.

Die zwei Geraden stehen **senkrecht** zueinander.
Alle vier Winkel sind genau gleich.
Es sind vier **rechte Winkel**.



So zeichnet man einen rechten Winkel ein.

Aufgabe 3: Markiere alle rechten Winkel. Wie viele findest du? Vergleiche mit einem anderen Kind.

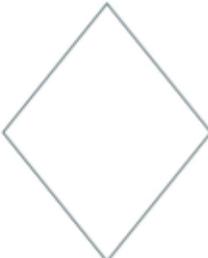


Aufgabe 4: Richtig oder falsch? Kreuze an.

Behauptung	richtig	falsch
Alle Rechtecke haben 4 rechte Winkel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dreiecke haben niemals mehr als einen rechten Winkel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für einen rechten Winkel braucht man zwei Senkrechten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe 5: Zeichne 1 Gerade in dein Heft. Zeichne dazu 2 Parallelen. Zeichne 1 Senkrechte zu den Geraden. Markiere alle rechten Winkel.

M 8

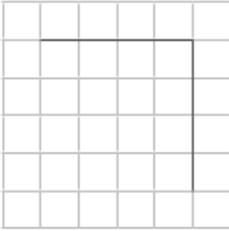
<p>Die Figur kann man durch eine Diagonale in zwei gleiche Dreiecke teilen.</p>	<p>Die Figur kann man nicht mit einer Diagonale teilen.</p>	<p>Die Figur ist gleichzeitig ein Rechteck.</p>	<p>Die Figur ist gleichzeitig ein Parallelogramm.</p>
<p>Die Figur ist gleichzeitig eine Raute.</p>	<p>Die Figur hat genauso viele Ecken wie Seiten.</p>	<p>Die Figur hat weniger Seiten als ein Dreieck.</p>	<p>Die Figur hat mehr Seiten als ein Dreieck.</p>
<p>Die Figur hat mehr Ecken als ein Kreis und weniger Ecken als eine Raute.</p>	<p>Bei der Figur sind keine Seiten parallel zueinander.</p>	<p>In der Figur stehen zwei angrenzende Seiten immer senkrecht zueinander.</p>	<p>Bei der Figur stehen niemals zwei Seiten senkrecht zueinander.</p>
<p>Bei der Figur gibt es senkrechte und parallele Seiten.</p>			
			

Ebene Figuren zeichnen

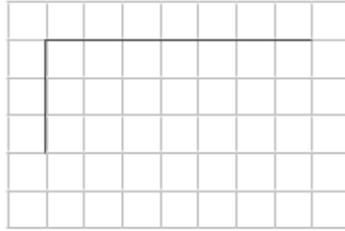
 M 9


Aufgabe 1: Zeichne die vorgegebenen Figuren mit einem Lineal fertig.

a) Rechteck



b) Dreieck



c) Parallelogramm



Aufgabe 2: Zeichne 3 verschiedene Rechtecke.

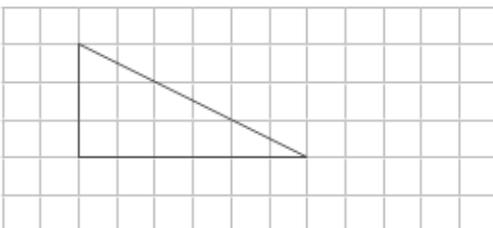


Aufgabe 3: Zeichne 3 verschiedene Dreiecke.

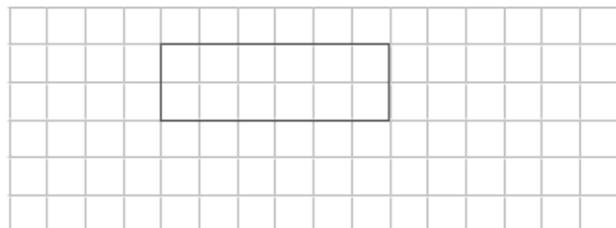


Aufgabe 4: Verändere die Figuren wie vorgegeben.

a) Ergänze das Dreieck zu einem Rechteck.



b) Erweitere das Rechteck zu einem größeren Rechteck.



Ebene Figuren vergrößern und verkleinern

 M 13

Aufgabe 1: Lies den Text.

Maßstäbe

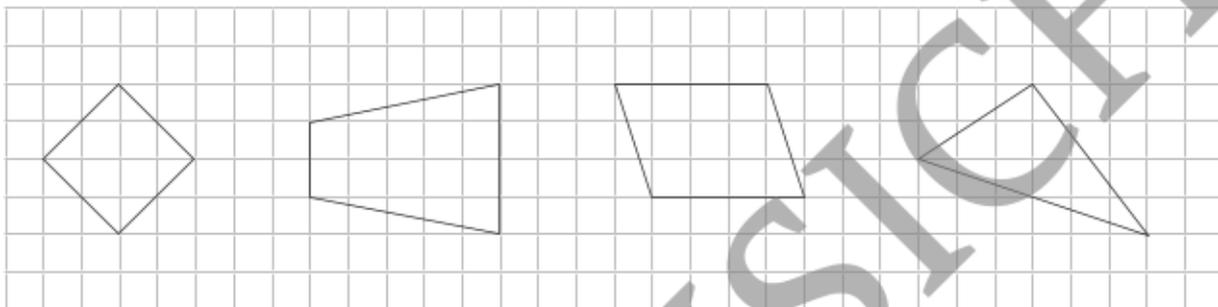
Maßstab 2:1 bedeutet, etwas ist doppelt so groß wie das Original.

Maßstab 3:1 bedeutet, etwas ist dreimal so groß wie das Original.

Maßstab 1:2 bedeutet, etwas ist halb so groß wie das Original.

Maßstab 1:3 bedeutet, etwas ist dreimal kleiner als das Original.


Aufgabe 2: Wo benötigt man Maßstäbe? Sprich mit einem Partnerkind.

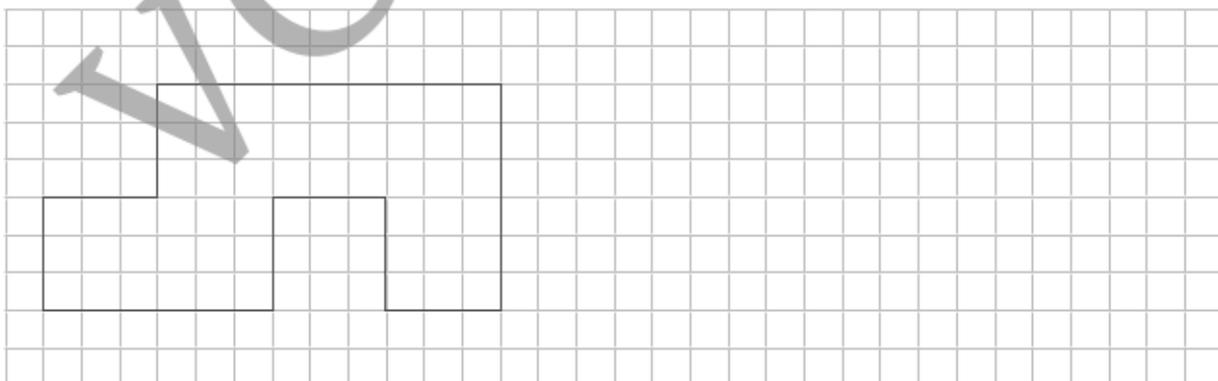
Aufgabe 3: Zeichne die Figuren in dein Heft.

Aufgabe 4: Vergrößere die Figuren aus Aufgabe 3 im Maßstab 2:1.

Aufgabe 5: Vergrößere die Figuren aus Aufgabe 3 im Maßstab 3:1.

Aufgabe 6: Vervollständige den Text.

Ein Modellauto hat den Maßstab 1:43.

Es ist also _____-mal _____ als das echte Auto.


Aufgabe 7: Verkleinere die Figur im Maßstab 1:3.


Streichholz-Figuren legen

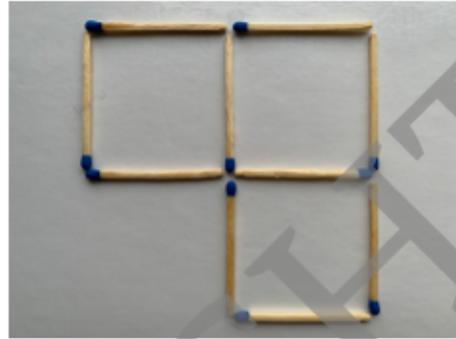

 M 19


Aufgabe: Lege mit Streichhölzern. Zeichne die Lösungen in dein Heft.

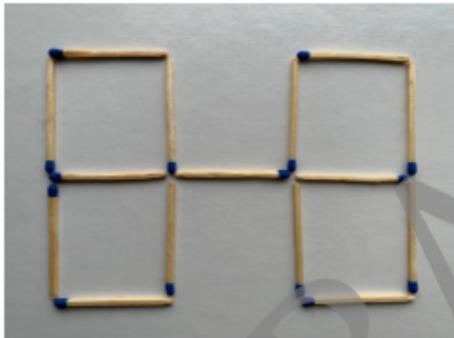
- Lege aus 8 Streichhölzern 1 Quadrat.
- Lege aus 12 Streichhölzern 1 Quadrat.
- Aus wie vielen Streichhölzern kannst du noch 1 Quadrat legen? Beschreibe die Regel in deinem Heft.



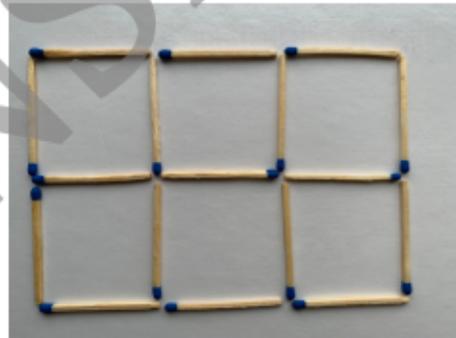
Aus den 3 Quadraten sollen 2 Quadrate werden. Lege dafür 2 Streichhölzer um.



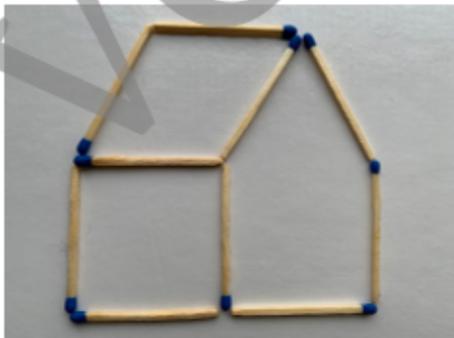
Mache aus 4 gleichen Quadraten 5 gleiche Quadrate, indem du 2 Streichhölzer umlegst.



Nimm 5 Streichhölzer weg. Es sollen 3 gleich große Quadrate übrigbleiben.



Lege 2 Streichhölzer um. Das Haus soll dann in die andere Richtung „schauen“.



Du siehst einen Hund. Lege 2 Streichhölzer so um, dass der Hund in die andere Richtung schaut.

